

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-008493

**(43)Date of publication of application : 10.01.2003**

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

H04B 1/04

**(21)Application number : 2001-188508**

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 21.06.2001

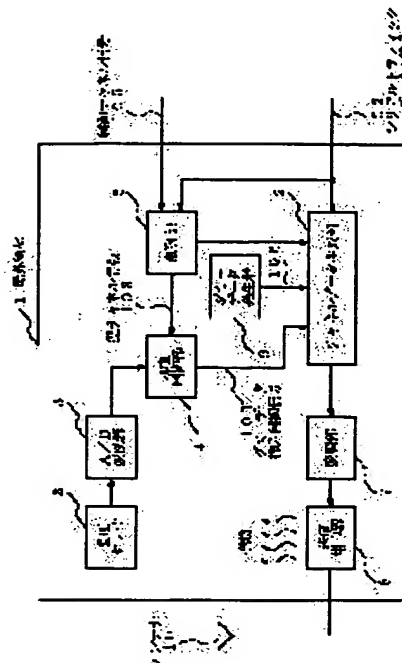
(72)Inventor : SAITO YOSHIHIKO

**(54) WIRELESS BASE STATION UNIT FOR CDMA MOBILE COMMUNICATION**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a wireless base station unit for CDMA system mobile communication that uses no exclusive heater for a heat source in the case of increasing temperature in a case when the atmospheric temperature is low so as to downsize the unit at a low cost.

**SOLUTION:** A heating control section 4 outputs dummy data insertion control signal to a channel generating section 6 to insert dummy data to a free channel depending on a value of a sensing signal from a temperature sensor 2 when the sensing value of the sensing signal indicates a temperature increasing direction. The channel data generating section 6 inserts the dummy data to the free channel according to instruction contents of the signal 101. Since transmission power of a transmission amplifier 8 is increased, the generated heat is increased to raise the temperature in the case. Intermittently controlling the increase in the transmission power can keep the temperature in the case to be e.g. 0° C even when the atmospheric temperature is low.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.05.2002

**[Date of sending the examiner's decision of rejection]**

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

**[Date of final disposal for application]**

[Patent number]

**3592263**

**[Date of registration]**

**03.09.2004**

**[Number of appeal against examiner's decision of rejection]**

**[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]**

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

**BEST AVAILABLE COPY**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-8493

(P2003-8493A)

(43)公開日 平成15年1月10日(2003.1.10)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 4 B 7/26  
1/04

識別記号

F I

H 0 4 B 1/04  
7/26

テーマコード(参考)

E 5 K 0 6 0  
K 5 K 0 6 7

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2001-188508(P2001-188508)

(22)出願日 平成13年6月21日(2001.6.21)

(71)出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18

(72)発明者 斎藤 良彦

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番  
18 埼玉日本電気株式会社内

(74)代理人 100082935

弁理士 京本 直樹 (外2名)

Fターム(参考) 5K060 AA23 CC04 CC11 DD04 FF06

HH06 LL01

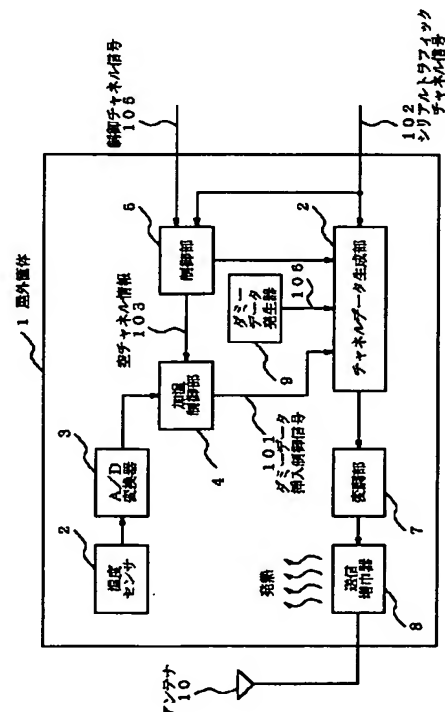
5K067 AA33 CC10 EE10 GG08 LL11

(54)【発明の名称】 CDMA方式移動通信用無線基地局装置

(57)【要約】

【課題】低温時において筐体内温度を加温する時、熱源に専用のヒータを用いずに装置の小型化、低価格化を実現する。

【解決手段】加温制御部4は温度センサ2の検出信号の検出値が加温方向であればその値に応じて空チャンネルヘダミーデータを挿入するためのダミーデータ挿入制御信号101を出力する。チャンネルデータ生成部6でこの信号101の指示内容に従って空チャンネルヘダミーデータを挿入する。送信増幅器8は送信電力が増大するので発熱量が増大し筐体内温度を上げる。この制御を間欠的に行うことにより低温時でも筐体内温度を例えば0℃に保持する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 屋外に設置される CDMA 方式移動通信用無線基地局装置本体を収容する筐体内の温度が所定の温度以下になった時に送信増幅器の送信電力を増大させこの送信増幅器の発熱により筐体内温度を加温し筐体内温度を所定の温度範囲に維持するようにすることを特徴とする CDMA 方式移動通信用無線基地局装置。

【請求項 2】 屋外に設置される CDMA 方式移動通信用無線基地局装置本体を収容する筐体内の温度が所定の温度以下になった時にトラフィックチャネルの空チャンネルにダミーデータを挿入して送信増幅器の送信電力を増大させこの送信増幅器の発熱により筐体内温度を加温し筐体内温度を所定の温度範囲に維持するようにすることを特徴とする CDMA 方式移動通信用無線基地局。

【請求項 3】 屋外に設置される CDMA 方式移動通信用無線基地局装置本体を収容する筐体内の温度を検出する温度センサと、この温度センサの出力する検出信号をデジタル信号に変換する A/D 変換器と、前記デジタル信号を入力しこのデジタル信号の値と所定の基準値とを比較しデジタル信号の値が基準値以下の場合は空チャンネル情報により所定の空チャンネルへダミーデータを挿入するためのダミーデータ挿入制御信号を出力する加温制御部と、交換局より伝送されて来るシリアルトラフィックチャネル信号を入力しこれをパラレルトラフィックチャネルに分離した後前記ダミーデータ挿入制御信号により指定された空チャンネルへダミーデータを挿入し、そして各チャンネルのデータを対応する拡散符号で乗算して拡散し多重化してこれを多重化拡散信号として出力するチャンネルデータ生成部と、前記多重化拡散信号を無線周波数帯へ変換する変調部と、前記変調部の出力信号を電力増幅し送信信号としてアンテナへ出力する送信増幅器と、前記ダミーデータを発生するダミーデータ発生器と、交換局より伝送されて来る前記トラフィックチャネル信号および制御チャンネル信号を入力し前記空チャンネル情報を生成し出力すると同時に前記チャンネルデータ生成部に対する制御および基地局全体の必要な制御を行う制御部とを備えることを特徴とする CDMA 方式移動通信用無線基地局装置。

【請求項 4】 前記チャンネルデータ生成部は、交換局より伝送されて来る前記シリアルトラフィックチャネル信号を入力しシリアルに配置された各チャンネルをパラレル、即ち個々のチャンネルに分離するチャンネル分離器と、前記ダミーデータ挿入制御信号により分離された各チャンネルの中で指定された空チャンネルに対しトラフィックデータの代りに前記ダミーデータを挿入するスイッチと、前記スイッチの出力する各チャンネルのデータをそれぞれ異なる周波数の拡散符号で乗算して拡散する複数の乗算器と、各前記乗算器の出力信号を加算し前記多重化拡散信号として出力する加算器とを備えることを特徴とする請求項 3 記載の CDMA 方式通信用無線基地局装置。

【請求項 5】 前記加温制御部は、前記デジタル信号を入力しこの値と自己が保持する基準値とを比較しその差分値を出力する比較回路と、前記差分値を保持し、この保持した差分値を所定の周期のリセットパルスで更新するラッチ回路と、前記ラッチ回路の保持した差分値に応じて前記ダミーデータを挿入あるいは抜去する空チャンネルの数を演算し前記空チャンネル情報に基づいて前記ダミーデータを挿入する空チャンネルを指定する前記ダミーデータ挿入制御信号を出力し次の前記差分値の変化に応じてこれを更新して行くダミーデータ挿入演算回路と、前記ラッチ回路に対し所定の周期の前記リセットパルスを出力するタイマーとを備えることを特徴とする請求項 3 あるいは 4 記載の CDMA 方式移動通信用無線基地局装置。

【請求項 6】 前記加温制御部は、前記ダミーデータ挿入制御信号を監視し前記ダミーデータの挿入を指示する空チャンネルが存在する間は加温制御中であることを示す表示灯を設けると同時に外部に加温制御中信号を出力する制御監視回路を備えることを特徴とする請求項 5 記載の CDMA 方式移動通信用無線基地局装置。

【請求項 7】 前記加温制御部は、前記ダミーデータ挿入信号を監視し前記ダミーデータの挿入を指示する空チャンネルが無くなった時は筐体内温度が上昇して加温制御が不要となったと判断し前記加温制御部、前記チャンネルデータ生成部のスイッチおよび前記ダミーデータ発生部の待機回路を除く部分の電源供給を停止する電源オフ回路を備えることを特徴とする請求項 5 あるいは 6 記載の CDMA 方式移動通信用無線基地局装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は CDMA (Code Division Multiple Access) 方式移動通信用無線基地局装置に関し、特に屋外に設置され寒冷地で使用するために保温機能を備える CDMA 方式移動通信用無線基地局装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般にこの種の無線基地局装置は寒冷地に設置された場合、外気温は真冬の夜間時には約 -30℃ まで低下するとされている。一方筐体内に収容された無線基地局装置本体の動作許容温度範囲は、一般に 0 ~ +80℃ であるので、筐体内温度はこの範囲内に保持する必要がある。従って外気温が 0 ~ -30℃ の時には筐体内温度を加温する必要が生ずることになる。但し、無線基地局装置本体は動作中に送信増幅器などが発熱し、この自己発熱により筐体内温度は 10℃ 以上上昇する。即ち、筐体内温度を 0℃ 以上保持するためには、自己発熱による温度上昇が 10℃ 以上であるので、結局、外気温が -10 ~ -30℃ の時に何らかの方法で加温すれば良いことになる。

【0003】 このため従来の CDMA 方式移動通信用無

線基地局装置は図6に示すような加温機能を備えている。

【0004】図2は従来例を示す構成図である。屋外筐体51に無線基地局装置本体が収容されている。無線基地局装置本体は、交換局よりATM回線等の手段により伝送されて来るシリアルトラフィックチャネル信号502を入力し、これを各々のトラフィックチャネル信号に復元し、各チャネルを拡散符号で拡散して多重化して多重化拡散信号を出力するチャネルデータ生成部56と、この多重化拡散信号を無線周波帯に周波数変換する変調器57と、この出力信号を電力増幅して送信信号としてアンテナ60に送出する送信増幅器58と、交換局より伝送されて来るシリアルトラフィックチャネル信号502と制御用チャネル信号504とを入力し各部に対し必要な制御を行う制御部55とで構成される送信系と、筐体内温度を検出する温度センサ52と、この検出信号をデジタル信号に変換するA/D変換器53と、このデジタル信号に基づきヒーター59のヒーター電流を制御する制御信号を出力する加温制御部54と、発熱して筐体内温度を加温するヒーター59とで構成する加温系とを備えている。

【0005】この無線基地局装置の動作を発明に関係する加温系を中心に以下説明する。加温制御部54は、温度センサ52が検出した筐体内温度の値が0℃以上の時は制御動作は一斉行わない。筐体内温度が0℃以下となると加温制御部54は、ヒーター59へ制御信号を送る。ヒーター59はヒーター電流が流れ始めて放熱を開始する。この放熱により筐体内温度が加温され、以降この加温制御部54により筐体内温度が略0℃とを保つようにヒーター電流が制御される。

【0006】尚、送信増幅器58は自己発熱が大きく、また送信電力により自己発熱は変動する。送信電力はトラフィックチャネル数により変動するので、例えばトラフィックチャネル数が最大の時、送信増幅器58の送信電力を20Wとすればトラフィックチャネル数が0の時は移動局との間で連絡をとるためのチャネルのみとなるので、4W程度となる。

【0007】即ち、この送信増幅器58の自己発熱は筐体内温度を加温するので筐体内温度が上昇する。この筐体内温度の上昇値を例示すれば、トラフィックチャネル数が最大の時とは+30℃となり、トラフィックチャネル数が最小の時とは+10℃となる。外気温を0～-30℃とすれば、ヒーター59の加温制御は送信増幅器58のこの自己発熱による温度上昇分を+10～+30℃を差引いた残りの温度が制御対象となる。即ち、この加温制御は、外気温が-30℃の時、トラフィックチャネル数が最大時は制御を行う必要がなく、また一方トラフィックチャネル数が0の時は20℃の加温制御が必要となる。

【0008】トラフィックチャネル数は通常昼間が多い

が夜間は減少し、0となる時間帯がある。即ち真冬でかつ夜間の時間帯で最低温度となることが多く、この時この加温制御がフルに稼動することになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】このように従来例においては、筐体内温度と加温する熱源に専用に設けたヒーターを用いているので、このヒーターを設置するためのスペースが必要となる。特にヒーターの直接的な熱の影響を避けるための設置されたヒーターの周辺はある程度の間隔を設けてパネル、部品などを取付ける必要があり、この分かなり広いスペースが必要となり装置が大形になるという問題がある。また、ヒーターを専用に設けるのでこの分コストが上昇するという問題がある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のCDMA方式移動通信用無線基地局装置は、屋外に設置されるCDMA方式移動通信用無線基地局装置本体を収容する筐体内の温度が所定の温度以下になった時に送信増幅器の送信電力を増大させこの送信増幅器の発熱により筐体内温度を加温し筐体内温度を所定の温度範囲に維持するようにしている。

【0011】具体的には、屋外に設置されるCDMA方式移動通信用無線基地局装置本体を収容する筐体内の温度を検出する温度センサと、この温度センサの出力する検出信号をデジタル信号に変換するA/D変換器と、前記デジタル信号を入力しこのデジタル信号の値と所定の基準値とを比較しデジタル信号の値が基準値以下の場合には空チャネル情報により所定の空チャネルヘダミーデータを挿入するためのダミーデータ挿入制御信号を出力する加温制御部と、交換局より伝送されて来るシリアルトラフィックチャネル信号を入力しこれをパラレルトラフィックチャネルに分離した後前記ダミーデータ挿入制御信号により指定された空チャネルヘダミーデータを挿入し、そして各チャネルのデータを対応する拡散符号で乗算して拡散し多重化してこれを多重化拡散信号として出力するチャネルデータ生成部と、前記多重化拡散信号を無線周波数帯へ変換する変調部と、前記変調部の出力信号を電力増幅し送信信号としてアンテナへ出力する送信増幅器と、前記ダミーデータを発生するダミーデータ発生器と、交換局より伝送されて来る前記トラフィックチャネル信号および制御チャネル信号を入力し前記空チャネル情報を生成し出力すると同時に前記チャネルデータ生成部に対する制御および基地局全体の必要な制御を行う制御部とを備えて構成している。

【0012】前記チャネルデータ生成部は、交換局より伝送されて来る前記シリアルトラフィックチャネル信号を入力しシリアルに配置された各チャネルをパラレル、即ち個々のチャネルに分離するチャネル分離器と、前記ダミーデータ挿入制御信号により分離された各チャネルの中で指定された空チャネルに対しトラフィックデータ

の代りに前記ダミーデータを挿入するスイッチと、前記スイッチの出力する各チャンネルのデータをそれぞれ異なる周波数の拡散符号で乗算して拡散する複数の乗算器と、各前記乗算器の出力信号を加算し前記多重化拡散信号として出力する加算器とを備えて構成している。

【0013】また、前記加温制御部は、前記デジタル信号を入力しこの値と自己が保持する基準値とを比較しその差分値を出力する比較回路と、前記差分値を保持し、この保持した差分値を所定の周期のリセットパルスで更新するラッチ回路と、前記ラッチ回路の保持した差分値に応じて前記ダミーデータを挿入あるいは抜去する空チャンネルの数を演算し前記空チャンネル情報に基づいて前記ダミーデータを挿入する空チャンネルを指定する前記ダミーデータ挿入制御信号を出力し次の前記差分値の変化に応じてこれを更新して行くダミーデータ挿入演算回路と、前記ラッチ回路に対し所定の周期の前記リセットパルスを出力するタイマーとを備えて構成しても良い。

【0014】更に、前記加温制御部は、前記ダミーデータ挿入制御信号を監視し前記ダミーデータの挿入を指示する空チャンネルが存在する間は加温制御中であることを示す表示灯を設けると同時に外部に加温制御中信号を出力する制御監視回路を備えるようにしても良い。

【0015】更に、前記加温制御部は、前記ダミーデータ挿入信号を監視し前記ダミーデータの挿入を指示する空チャンネルが無くなった時は筐体内温度が上昇して加温制御が不要となったと判断し前記加温制御部、前記チャンネルデータ生成部のスイッチおよび前記ダミーデータ発生部の待機回路を除く部分の電源供給を停止する電源オフ回路を備えるようにしても良い。

【0016】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態例を示すブロック図、図2は図1におけるチャンネルデータ生成部の内部構成を示すブロック図、図3は図1における加温制御部の内部構成を示すブロック図、図4は図1における加温制御の温度範囲を説明する特性図、図5は図1における送信増幅器の送信電力と発熱量との関係を示す特性図である。

【0017】先ず図1を参照して本無線基地局装置の構成を説明する。CDMA方式通信用無線基地局装置本体を収容する屋外筐体1と、この屋外筐体1の内部温度を検出する温度センサ2と、この温度センサ2の出力する検出信号をデジタル信号に変換するA/D変換器3と、前記デジタル信号を入力しこのデジタル信号の値と所定の基準値とを比較しデジタル信号の値が基準値以下の場合には空チャンネル情報103により所定の空チャンネルへダミーデータ106を挿入するためのダミーデータ挿入制御信号101を出力する加温制御部4と、交換局よりATM回線などにより伝送されて来るシリアルトラフィックチャンネル信号102を入力しこれを個々のパラレルト

ラフィックチャンネルに分離した後ダミーデータ挿入制御信号101により指定された空チャンネルへダミーデータ106を挿入し、そして各チャンネルのデータを対応する拡散符号で乗算して拡散し多重化してこれを多重化拡散信号として出力するチャンネルデータ生成部6と、前記多重化拡散信号を無線周波帯へ変換する変調部7と、変調部7の出力信号を電力増幅し送信信号としてアンテナ10へ出力する送信増幅器8と、ダミーデータ106を発生するダミーデータ発生器9と、交換局より伝送されて来るトラフィックチャンネル信号102および制御チャンネル信号105を入力し空チャンネル情報103を生成し出力すると同時にチャンネルデータ生成部6に対する制御および基地局全体の必要な制御を行う制御部5とを備えて構成している。尚、本発明に関係しない受信系は本図より省略してある。

【0018】次にチャンネルデータ生成部6の内部の構成を図2を参照して説明する。交換局より伝送されて来るシリアルトラフィックチャンネル信号102を入力し、シリアルに配置された各チャンネルを個々のチャンネルに分離するチャンネル分離器61と、ダミーデータ挿入制御信号104により分離された各チャンネルの中で指定された空チャンネルに対し、トラフィックデータの代りにダミーデータ106を挿入するスイッチ62と、スイッチ62の出力する各チャンネルのデータをそれぞれ異なる周波数の拡散符号で乗算して拡散する複数の乗算器63と、各乗算器63の出力信号を加算し多重化拡散信号として出力する多重器64とで構成している。

【0019】次に加温制御部4の内部の構成について図3を参照して説明する。A/D変換器3からのデジタル信号を入力し、この値と自己が保持する基準値とを比較しその差分値を出力する比較回路41と、前記差分値を保持し、この保持した差分値を所定の周期のリセットパルスで更新するラッチ回路42と、ラッチ回路42の保持した差分値に応じてダミーデータ106を挿入あるいは抜去する空チャンネルの数を演算し、空チャンネル情報103に基づいてダミーデータ106を挿入する空チャンネルを指定するダミーデータ挿入制御信号101を出力し、次の前記差分値の変化に応じてこれを更新して行くダミーデータ挿入演算回路43と、ラッチ回路42に対し所定の周期の前記リセットパルスを出力するタイマー44とで構成されている。

【0020】更に、加温制御部4は、ダミーデータ挿入制御信号101を監視しダミーデータ106の挿入を指示する空チャンネルが存在する間は加温制御中であることを示す表示灯を設けると同時に、外部に加温制御中であることを示す表示信号107を出力する加温制御監視回路45を備えている。

【0021】また、加温制御部4は、ダミーデータ挿入制御信号101を監視しダミーデータ106の挿入を指示する空チャンネルが無くなった時は、筐体内温度が上昇

して加温制御が不要となった判断し、加温制御部4とチャンネルデータ生成部6のスイッチ62およびダミーデータ発生部9の待機回路を除く部分の電源供給を停止する電源オフ回路を備えている。

【0022】次に本無線基地局装置の動作について、更に図4、5を合わせ参照して説明する。先の[従来の技術]の項で説明したように本無線基地局装置は外気温が0～-30℃の時に加温制御が必要となるが、実際には装置の自己発熱による温度上昇があるのでこれを+10℃以上とした時は外気温が-10℃～-30℃の時に加温制御が行われることになる。

【0023】図4は加温制御の温度範囲を説明する特性図で、各数値は一例を示したものである。この例示においては筐体内の装置の許容温度範囲は0～+80℃であり、これに対し筐体外温度の変動範囲は-30～+50℃である。送信増幅器の自己発熱で筐体内温度は上昇するので、送信電力により筐体内温度は変動し、最大送信電力20Wの時に温度上昇は+30℃、最小送信電力4Wの時に温度上昇は+10℃となる。従って筐体内の装置の動作温度範囲は斜線で示した部分となる。即ち、送信電力20Wの時は加温制御は必要なく、20W以下4Wまでの内で筐体外温度-30～-20の範囲で加温制御が行われ筐体内温度を0℃に保持する。

【0024】尚、図5は送信増幅器8の送信電力と発熱量との関係を示すもので、送信電力4W付近から直線的に発熱量が増加することがわかる。この送信増幅器8の発熱量は装置全体の発熱量の約80℃を占めるので筐体内温度の上昇を支配している。

【0025】次に図1～3を参照して本発明の加温制御の動作について説明する。温度センサ2において筐体内温度が検出され、この検出信号はA/D変換器3でデジタル信号に変換され加温制御部4に入力される。加温制御部4において、先ず比較回路41でデジタル信号の値と内部に保持する基準値と比較しその差分値がラッチ回路42へ入力される。このラッチ回路42で入力された差分値は一担ラッチされる。

【0026】ダミーデータ挿入演算回路43はこのラッチされた差分値を読み出し、この差分値が加温方向であれば、筐体内温度を0℃まで上昇させるためのダミーデータを挿入するチャンネル数を演算し、制御部5から入力される空チャンネル情報103を参照して、このダミーデータを挿入する空チャンネルを決定する。そしてこの結果をダミーデータ挿入制御信号101として出力する。

【0027】チャンネルデータ生成部6はこのダミーデータ挿入制御信号101の指示に従ってスイッチ62が動作し、指示された空チャンネルへダミーデータ発生器9より供給されるダミーデータ106をトラフィックデータの代りに挿入する。送信増幅器8は空チャンネルへダミーデータが挿入されたので、この分送信電力が大きくなり自己発熱が増加するので筐体内温度が0℃まで上昇す

る。

【0028】チャンネルデータ生成部6のタイマー44は、ダミーデータを空チャンネルに挿入してから筐体内温度が上昇し略安定するまでの加温制御の系の応答時間よりやや長い時間の周期のリセットパルスが発生しており、ラッチ回路42はリセットパルスを受けるとラッチしている差分値を更新する。更新した差分値が略0であれば制御は行わない。

【0029】この安定状態から筐体外温度が上昇し筐体内温度も0℃より上昇した場合、比較回路41の出力する差分値は減温方向を示すので、ダミーデータ演算回路43はダミーデータを挿入しているチャンネルを減ずる数を演算し、そしてこのダミーデータの挿入を停止する空チャンネルを決定してダミーデータ挿入制御信号101の指示内容を更新する。チャンネルデータ生成回路6はこのダミーデータ挿入信号101の更新に従い、スイッチ62が動作して指定されたチャンネルのダミーデータの挿入を停止する。送信増幅器8はダミーデータの停止により送信電力が小さくなり筐体内温度を下げて0℃に戻すことになる。

【0030】尚、送信電力が最大の20Wの場合は、筐体内温度は0℃以上を保持するので、加温制御部4の比較回路41の出力する差分値は連続して減温方向を示すのでダミーデータの挿入を停止する空チャンネルは無くなり制御は行われない。

【0031】加温制御部4の加温制御監視回路45は、ダミーデータ挿入制御信号101を監視しており、ダミーデータを挿入する空チャンネルが存在する時は加温制御中であるので、制御中を示す表示灯を点灯すると同時に、外部へ表示信号107を出力する。これにより保守時に加温制御が行われていることが容易に確認することができる。

【0032】また、加温制御電源オフ回路46は、ダミーデータ挿入制御信号101を監視しており、ダミーデータを挿入する空チャンネルが無くなった時は、加温制御が不要になったと判断し、加温制御に関係する回路の電源をオフとする。即ち加温制御部4とチャンネルデータ生成部6のスイッチ62とダミーデータ発生部9の待機回路を除く回路への電源供給線をあらかじめ加温制御電源オフ回路46を経由させるように配線して置き、加温制御が不要となった時はこれをスイッチで遮断するようにする。このようにすれば省電力化と同時に高温時における余分の温度上昇を防ぐことができる。

【0033】尚、チャンネルデータ生成部6、変調部7、送信増幅器8、制御部5において、本発明の加温制御に関係しない部分は説明を省略したが、これ等部分は従来装置と同様である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明のCDMA方式移動通信用無線基地局装置は、低温時において空チャ

ネルヘダミーデータを挿入することにより、送信電力を増大させ筐体内温度を上昇させて加温しているので、専用の加熱用ヒータを設ける必要がなく、装置を小型化できるという効果がある。また、価格を下げる効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態例を示すブロック図である。

【図 2】 図 1 におけるチャンネルデータ生成部の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】 図 1 における加温制御部の内部構成を示すブロック図である。

【図 4】 図 1 の加温制御の温度範囲を示す特性図である。

【図 5】 図 1 における送信増幅器の送信電力と発熱量との関係を示す特性図である。

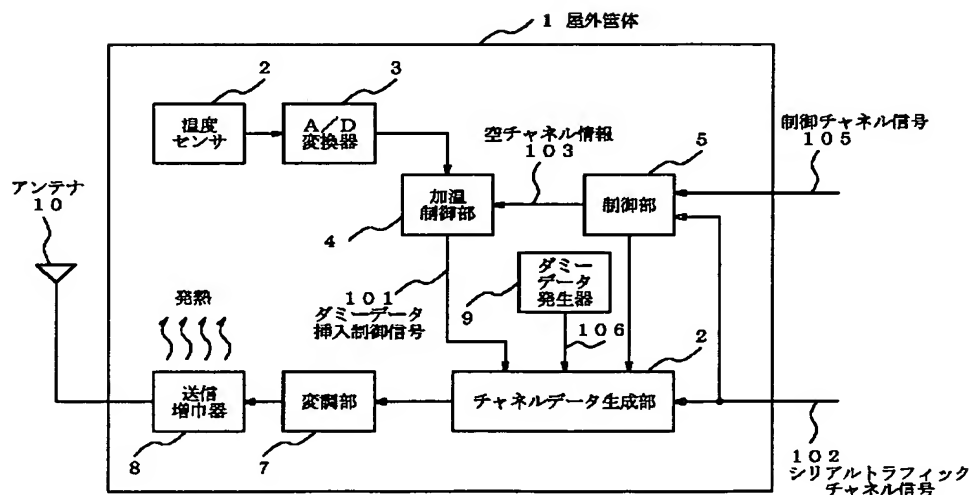
【図 6】 従来例を示すブロック図である。

【符号の説明】

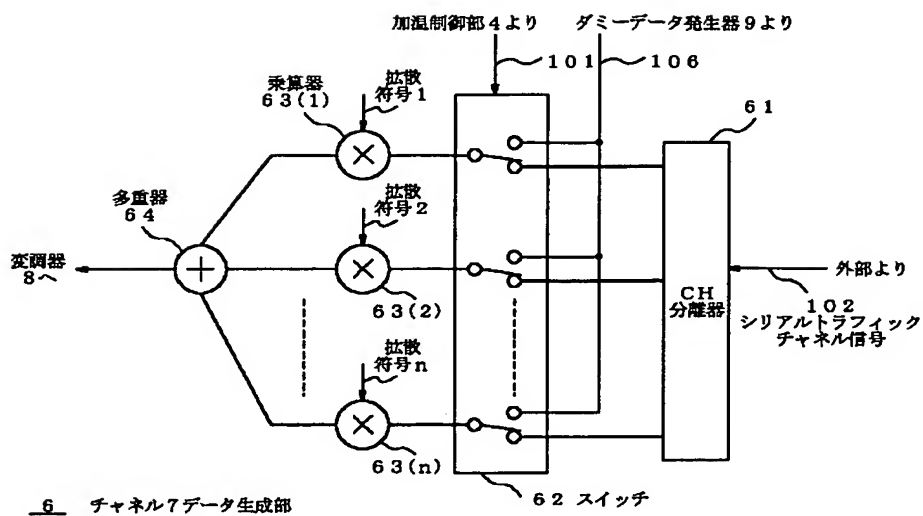
1 屋外筐体

2 温度センサ  
3 A/D変換器  
4 加温制御部  
5 制御部  
6 チャンネルデータ生成部  
7 変調部  
8 送信増幅器  
9 ダミーデータ発生器  
10 アンテナ  
41 比較回路  
42 ラッチ回路  
43 ダミーデータ挿入演算回路  
44 タイマー  
45 加温制御監視回路  
46 加温制御電源オフ回路  
61 分離器  
62 スイッチ  
63 乗算器  
64 多重器

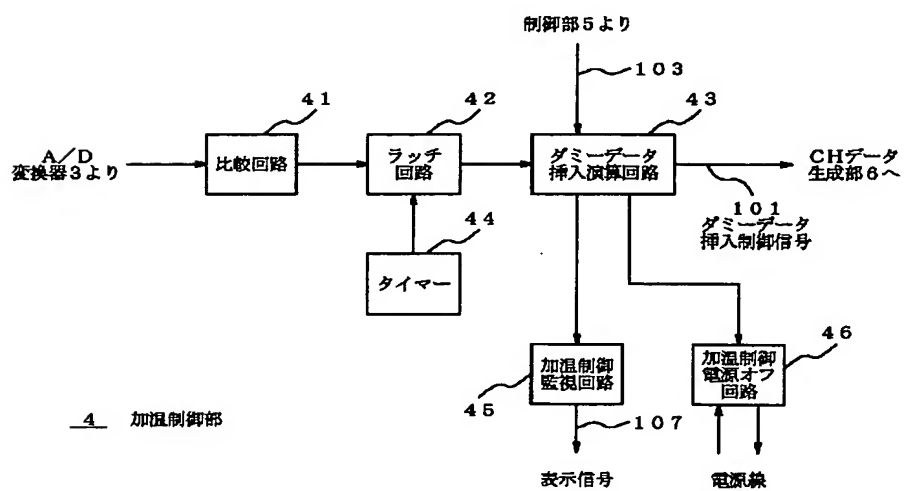
【図 1】



【図2】

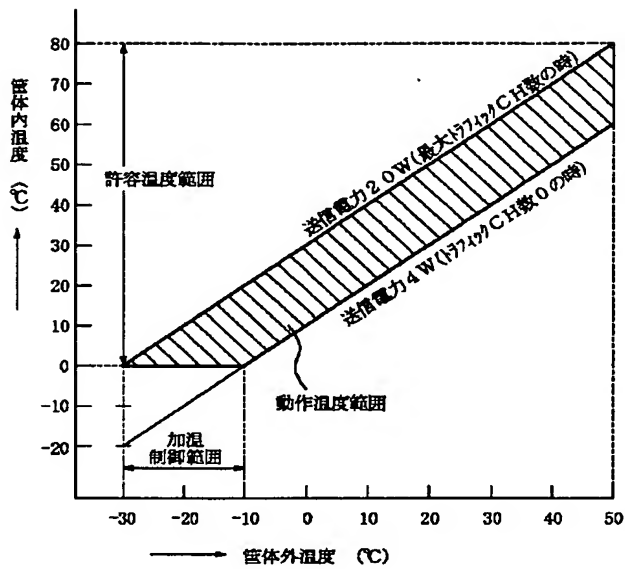


【図3】

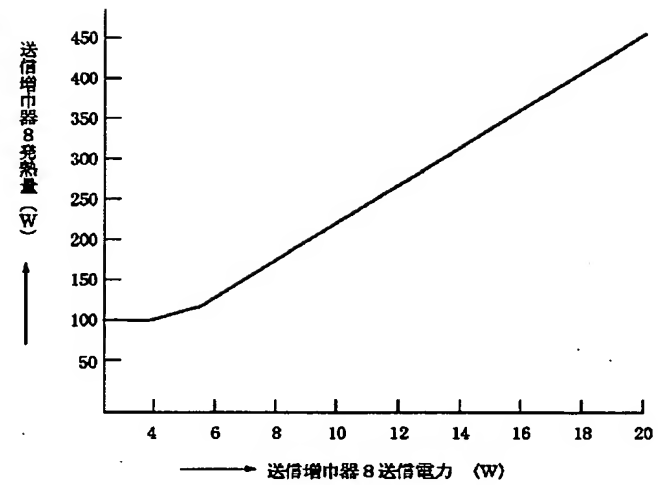




【図 4】



【図 5】



【図 6】

